

Spis treści ogólny

Część pierwsza

Rozdział 1	Komórki: podstawowe jednostki życia	1
Panel 1.1.	Mikroskopia	12
Panel 1.2.	Architektura komórki	26
Skąd to wiemy?	Wspólne mechanizmy życia	31
Rozdział 2	Chemiczne składniki komórek	41
Skąd to wiemy?	Poznanie makrocząsteczek	63
Panel 2.1.	Wiązania i grupy chemiczne	68
Panel 2.2.	Chemiczne właściwości wody	70
Panel 2.3.	Podstawowe rodzaje słabych wiązań niekowalencyjnych	72
Panel 2.4.	Przegląd niektórych rodzajów cukrów	74
Panel 2.5.	Kwasy tłuszczowe i inne lipidy	76
Panel 2.6.	20 aminokwasów tworzy białka	78
Panel 2.7.	Przegląd nukleotydów	80
Rozdział 3	Energia, kataliza i biosynteza	85
Panel 3.1	Energia swobodna i reakcje biologiczne	98
Skąd to wiemy?	Wiązania fosforanowe o wysokiej energii zasilają procesy komórkowe	106
Rozdział 4	Struktura i funkcja białek	121
Panel 4.1.	Kilka przykładów pewnych podstawowych funkcji białek	122
Panel 4.2.	Produkcja i wykorzystanie przeciwciał	144
Skąd to wiemy?	Pomiar wydajności enzymu	148
Panel 4.3.	Rozbicie komórek i wstępne frakcjonowanie ekstraktu komórkowego	168
Panel 4.4.	Rozdział białek za pomocą chromatografii	170
Panel 4.5.	Rozdział białek metodą elektroforezy	171
Panel 4.6.	Określanie struktury białka	172
Rozdział 5	DNA i chromosomy	177
Skąd to wiemy?	Geny są zbudowane z DNA	197
Rozdział 6	Replikacja i naprawa DNA	203
Skąd to wiemy?	Natura replikacji	206
Rozdział 7	Od DNA do białek: Jak komórki odczytują swój genom?	233
Skąd to wiemy?	Rozszyfrowanie kodu genetycznego	252
Rozdział 8	Kontrola ekspresji genów	273
Skąd to wiemy?	Regulacja genu – opowieść o genie eve	286
Rozdział 9	Ewolucja genów i genomów	303
Skąd to wiemy?	Liczenie genów	330
Rozdział 10	Analizowanie struktury i funkcji genów	339
Skąd to wiemy?	Sekwencjonowanie genomu człowieka	354
Odpowiedzi		O-1
Słowniczek		S-1
Indeks		I-1

Część druga

Rozdział 11	Budowa błon	373
Skąd to wiemy?	Pomiar płynności błon	392
Rozdział 12	Transport przez błony	397
Skąd to wiemy?	Kalamarnica ujawnia tajemnice pobudliwości błon	420
Rozdział 13	W jaki sposób komórki uzyskują energię z pożywienia	435
Panel 13.1.	Szczegółowe przedstawienie 10 reakcji glikolizy	446
Panel 13.2.	Kompletny cykl kwasu cytrynowego	450
Skąd to wiemy?	Odkrywanie cyklu kwasu cytrynowego	453
Rozdział 14	Przekształcanie energii w mitochondriach i chloroplastach	463
Panel 14.1.	Potencjały redoks	482
Skąd to wiemy?	W jaki sposób sprzężenie chemiosmotyczne napędza syntezę ATP	487
Rozdział 15	Przedziały wewnątrzkomórkowe i transport białek	509
Skąd to wiemy?	Śledzenie transportu białek i pęcherzyków	535
Rozdział 16	Sygnalizacja komórkowa	547
Skąd to wiemy?	Rozwikłanie szlaków sygnalizacji komórkowej	578
Rozdział 17	Cytoszkielek	591
Skąd to wiemy?	Na tropie białek motorycznych związanych z mikrotubulami	607
Rozdział 18	Cykl komórkowy	629
Skąd to wiemy?	Odkrycie cyklin i Cdk	635
Panel 18.1.	Podstawowe etapy fazy M w komórce zwierzęcej	648
Rozdział 19	Rozmnażanie płciowe i genetyka	671
Panel 19.1.	Niektóre zagadnienia z genetyki klasycznej	695
Skąd to wiemy?	Wykorzystanie polimorfizmów typu SNP w badaniu chorób człowieka	705
Rozdział 20	Zespoły komórek: tkanki, komórki macierzyste i nowotwory	711
Skąd to wiemy?	Poznanie funkcji genów odpowiedzialnych za rozwój nowotworów	751
Odpowiedzi		O-1
Słowniczek		S-1
Indeks		I-1